



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK
Bundesamt für Strassen ASTRA

N02 – 070017

EP Sissach - Eppingen

PFS Vorstellung MK und AP

23.10.2014, 07.45 Uhr
INGE EPSI



JAUSLIN
STEBLER

INGENIEURE AG

AEGERTER & BOSSHARDT
Ingenieure und Planer





Traktanden

- Begrüssung
- Informationen zu Perimeter und Grundlagen
 - Projektperimeter, Perimeter und Objekte
 - Grundlageninformationen
 - Verzicht aus dem EK II , Aufteilung der TP
- Projektvorstellung
 - Über was wir informieren
 - TP 1 – Tunnel / Geotechnik
 - TP 2 – Trasse / Umwelt
 - TP 3 – Kunstbauten
 - AP SIEP, Baulinien und Wildtierkorridor
- Gesamtheitliche Informationen
 - Rahmenterminprogramm
 - Kosten
- Fragen



Begrüssung

- Begrüssung
- Informationen zu Perimeter und Grundlagen
 - Projektperimeter, Perimeter und Objekte
 - Grundlageninformationen
 - Verzicht aus dem EK II , Aufteilung der TP
- Projektvorstellung
 - Über was wir informieren
 - TP 1 – Tunnel / Geotechnik
 - TP 2 – Trasse / Umwelt
 - TP 3 – Kunstbauten
 - AP SIEP, Baulinien und Wildtierkorridor
- Gesamtheitliche Informationen
 - Rahmenterminprogramm
 - Kosten
- Fragen



Perimeter und Grundlagen

- Begrüssung
- Informationen zu Perimeter und Grundlagen
 - Projektperimeter, Perimeter und Objekte
 - Grundlageninformationen
 - Verzicht aus dem EK II , Aufteilung der TP
- Projektvorstellung
 - Über was wir informieren
 - TP 1 – Tunnel / Geotechnik
 - TP 2 – Trasse / Umwelt
 - TP 3 – Kunstbauten
 - AP SIEP, Baulinien und Wildtierkorridor
- Gesamtheitliche Informationen
 - Rahmenterminprogramm
 - Kosten
- Fragen



Grundlageninformationen

- Erhaltungsprojekt Sissach - Eppingen ist das Mittelstück des Autobahnabschnittes Augst – Hergingen
- Länge von ca. 10km (Abschnittslänge ca. 30km).
- Der DTV liegt bei ca. **51'550 Mfz/Tag** (DTV 2011) mit 13.3% Schwerverkehrsanteil wird durch die Abendspitze dominiert.
- Der Autobahnabschnitt wurde 1970 eröffnet und ist nach 40-jähriger Betriebsdauer sanierungsbedürftig.
- Der Abschnitt wurde 2009 für die Bestimmung der Priorität von der Erhaltungsplanung ASTRA Zofingen überprüft.
- Ein Teil des Deckbelages (3.5km) musste im 2010 in einer Sofortmassnahme ausgetauscht werden.
- Die Kunstbauten wurden in den Jahren 2012 - 2014 materialtechnologisch untersucht.
- Ebenfalls wurden im 2013 und 2014 von allen Objekten Hauptinspektionen durchgeführt.



Perimeter und Objekte

- Widerlager Weihermatt (km 23.340) und endet vor der Unterführung AS Eppingen (km 33.430).
- Die Vollanschlüsse Sissach und Diegten und der Rastplatz Tenniken gehören zum EP dazu.
- Das Gesamtprojekt beinhaltet ca. 160 Objekte.
- 2 Tunnel, 2 Autobahnanschlüsse, 8 Brücken, 7 Überführungen, 9 Unterführungen, 11 Bachdurchlässe, 8 Ölrückhaltebecken, diverse Hangsicherungen, Steinschlagschutznetze, Lärmschutz-, Grundwasserschutz und Stützmauern.
- Zudem kommen noch die geplanten Lärmschutzwände und die Wildtierüberführung hinzu.



Auf die folgenden Massnahmen aus dem EK II wird verzichtet:

- Totalersatz des Belages
- Ausbau Mittelstreifen (Belag mit Stahlgleitwand)
- Neue SABA mit Trennsystem und Umbau der Ölrückhaltebecken
- Instandsetzung der Kunstbauten (Zustand 1+2)
- Neuer Kabelrohrblock
- Anpassen Quergefälle in Tunnels
- Ersatz Tunnelbeschichtung und Beschichtungen Stützmauern
- Verkehrsregelungsanlage Belchen und Schwerverkehrskontrolle



Aufteilung der TP und Zugehörigkeit

- TP 1 – Tunnel / Geotechnik
- TP 2 – Trasse / Umwelt
- TP 3 – Kunstbauten
- (TP 4 – BSA) → Sep. Planung

Zuweisung „Ausbau“ und „Unterhalt“:

- Mehrheit der Objekte sind Unterhalt (MK)
- Es gib 3 APIs:
 - AP SIEP (Belag, Lärmschutz, Landerwerb, etc.)
 - AP Wildtier (Wildtierkorridor)
 - AP Baulinien



Projektvorstellung

- Begrüssung
- Informationen zu Perimeter und Grundlagen
 - Projektperimeter, Perimeter und Objekte
 - Grundlageninformationen
 - Verzicht aus dem EK II , Aufteilung der TP
- Projektvorstellung
 - Über was wir informieren
 - TP 1 – Tunnel / Geotechnik
 - TP 2 – Trasse / Umwelt
 - TP 3 – Kunstbauten
 - AP SIEP, Baulinien und Wildtierkorridor
- Gesamtheitliche Informationen
 - Rahmenterminprogramm
 - Kosten
- Fragen



Über was wir informieren ...

- „Was ist im EK genehmigt?“
- „Wie wird es im MK umgesetzt?“
- „Wird abgewichen und wenn ja warum?“

Wir gehen TP für TP durch das Projekt und versuchen die wesentlichen Infos zu erwähnen.



TP 1 – Tunnel / Geotechnik

- Tunnel Eben rain
- Tunnel Ober bürg
- Stützmauern (inkl. Anker)
- Rutschhänge / Felsanschnitte
- Hangsicherungen / Steinschlagschutznetze

Ca. 70 Objekte innerhalb des Projektperimeters.

Bäumle, Henz (ev. Forlin))



Tunnel Ebenrain

Objektart	EK I exkl. MwSt.	EK II exkl. MwSt.	MK exkl. MwSt.	Steigerung EK II / MK	
				%	CHF
Tunnel Ebenrain West	3'880'000	1'847'000	4'328'000	ca. 134 %	2'481'000
Tunnel Ebenrain Ost	4'061'000	1'847'000	4'328'000	ca. 134 %	2'481'000
Summe	7'941'000	3'694'000	8'656'000	ca. 134 %	4'962'000
Tunnel Oberburg West	137'000	43'000	50'000	ca. 16 %	7'000
Tunnel Oberburg Ost	1'034'000	278'000	128'000	ca. -54 %	-150'000
Summe	1'171'000	321'000	178'000	ca. -45 %	-143'000



Tunnel Ebenrain

Tunnel Ebenrain Ost- u. Weströhre

Die wesentlichen Änderungen im MK gegenüber dem EKII sind:

Massnahmen	EK II exkl. MwSt	MK exkl. MwSt	Steigerung EK II / MK	
			%	CHF
Vollständiger Bankettersatz Oströhre Einbau einer Schlitzrinne mit Siphonschächten	2'469'000	4'613'000	ca. 87 %	2'144'000
Deckbelagsersatz	--	493'000	ca. 100 %	493'000
Tunnelbeschichtung	--	1'037'000	ca. 100 %	1'037'000
Löschwasserleitung	--	940'000	ca. 100 %	940'000
Entlastungsbohrungen	154'000	165'000	ca. 7 %	11'000
Abdichtung der Blockfugen	535'000	494'000	ca. -8 %	-41'000
Ausinjizieren von Rissen	120'000	206'000	ca. 72 %	86'000
Querverbindung	419'000	549'000	ca. 31 %	130'000
Prov. Verkehrsführung	--	156'000	ca. 100 %	156'000
Summe	3'697'000	8'653'000	ca. 134 %	4'956'000



Tunnel Ebenrain

Neue Bankette (Gehwege)

- Bestehende Bankette sind zu hoch (Ist 21 cm, Soll 18 cm), würden mit einer Überbauung für eine Rinne noch höher (wurde im EK nicht festgestellt)
- Bestehende Platzverhältnisse sind zu eng
- Kabelrohrblock hat fast keine Überdeckung (Ist ca. 3 cm, Soll min. 10 cm)
- Zum Ableiten des Wassers braucht es eine Längsleitung im Bankett, heute nicht vorhanden
- Beste Lösung zur Vermeidung einer Eisbildung auf Bankett und Fahrbahn (15 Jahre)
- Siphonierung teilweise möglich
- Ausreichende Überdeckung Kabelrohrblock vorhanden



Tunnel Ebenrain

Deckbelagersatz

- Durch die Arbeiten am Bankett wird der Fahrbahnbelag örtlich ersetzt, dadurch kommt es zu Belagsfugen entlang aller Bankette auf der Fahrbahn. Belagsfugen entstehen auch bei den Leitungsquerungen.
- Zudem ist anzunehmen, dass durch die Arbeiten der Belag beschädigt wird
- Ein Belagsersatz kann eingeplant werden
- Die Nutzungsdauer bis zum nächsten UPlaNS ist sichergestellt



Tunnel Ebenrain

Massnahmen	EK II	MK	Steigerung EK II / MK	
	exkl. MwSt	exkl. MwSt	%	CHF
Tunnelbeschichtung	--	1'037'000	ca. 100 %	1'037'000



N02 – EP Sissach - Eppingen, PFS Vorstellung MK und AP
Bundesamt für Strassen ASTRA



Tunnel Ebenrain

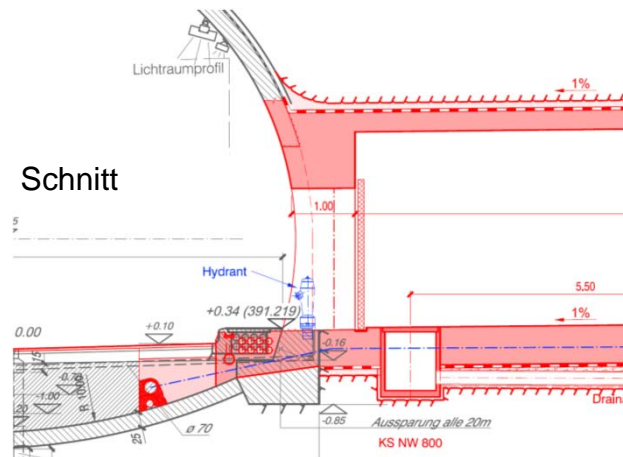
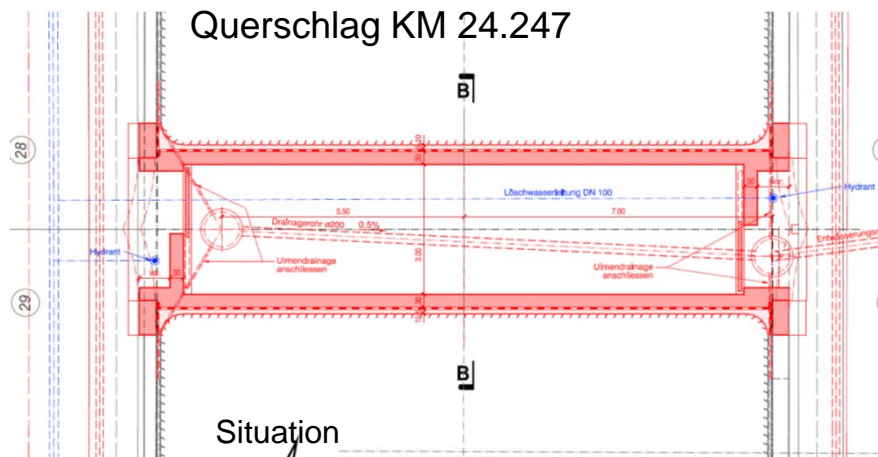
Tunnelbeschichtung

- Bestehende Beschichtung ist mit 25 Jahren am Ende der Nutzungsdauer (20-30Jahre)
- Die best. Beschichtung weist altersbedingte Schäden wie Risse u. Ablösungserscheinungen auf
- Ist im Bereich über dem Bankett entfernt worden
- Beschichtung hat einen Einfluss auf die Lichtverhältnisse im Tunnel (Aspekt Betriebssicherheit und Komfort)
- Unterhalt: Geringere Verschmutzung und leichtere Reinigung des Tunnelgewölbe mit einer Beschichtung
- Schutz für den Gewölbebeton (Spritzwasserbereich)

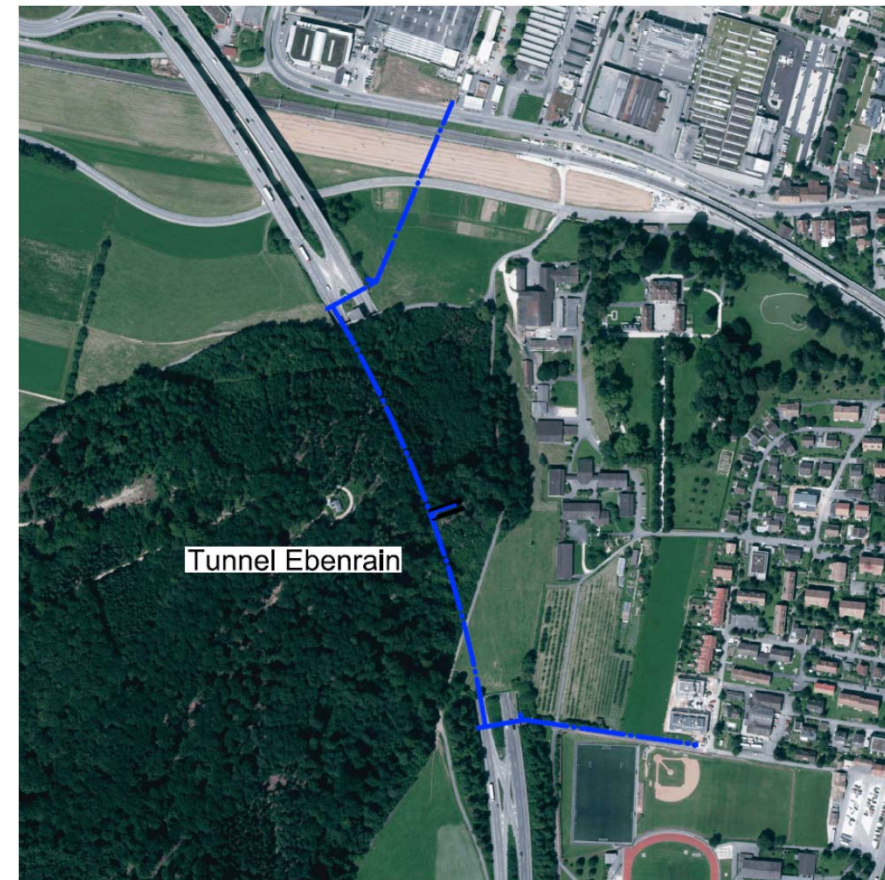


Tunnel Ebenrain

Massnahmen	EK II exkl. MwSt	MK exkl. MwSt	Steigerung EK II / MK	
			%	CHF
Löschwasserleitung	--	940'000	ca. 100 %	940'000



DN200 L ca. 920m



N02 – EP Sissach - Eppingen, PFS Vorstellung MK und AP
Bundesamt für Strassen ASTRA



Tunnel Ebenrain

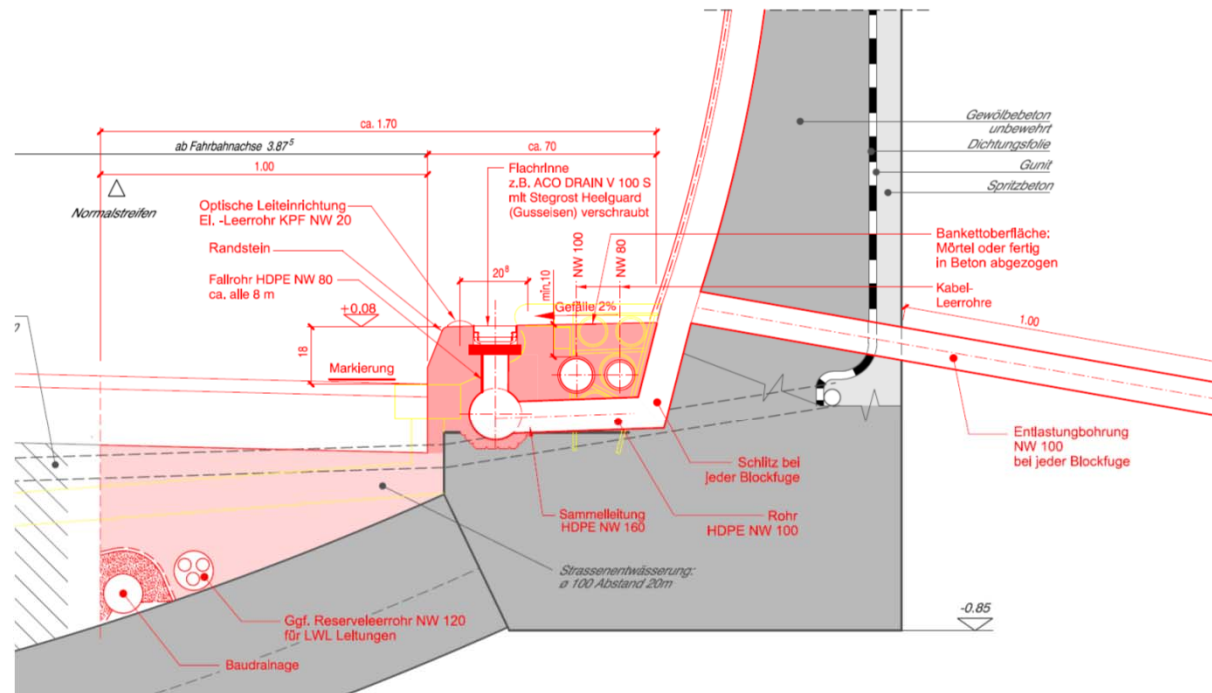
Löschwasserleitung / Hydranten

- Heute sind keine Hydranten im und vor dem Tunnel vorhanden
- Im Ereignisfall (LKW-Brand) muss eine Löschwasserversorgung erst aufgebaut werden (Dauer >1h)
- Nach SIA 197/2 sind Hydranten am Portal und im Tunnel erforderlich
- Im Tunnel wird der Hydranten-Abstand von (Ist 250 m, Soll 150 m) auch nach der Umsetzung der Massnahme überschritten sein
- Zur Vermeidung von zusätzlichen Nischen wird auf die Hydranten verzichtet



Tunnel Ebenrain

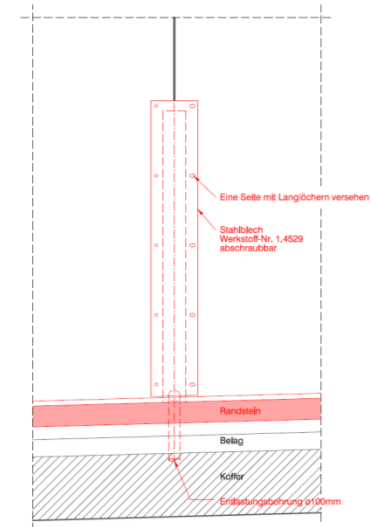
Massnahmen	EK II exkl. MwSt	MK exkl. MwSt	Steigerung EK II / MK	
			%	CHF
Entlastungsbohrungen	154'000	165'000	ca. 7 %	11'000
Abdichtung der Blockfugen	535'000	494'000	ca. -8 %	-41'000
Ausinjizieren von Rissen	120'000	206'000	ca. 72 %	86'000



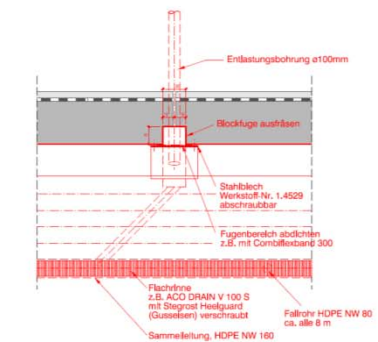
Abdeckung und Abdichtung der Blockfugen

1 : 20

Ansicht



Schnitt

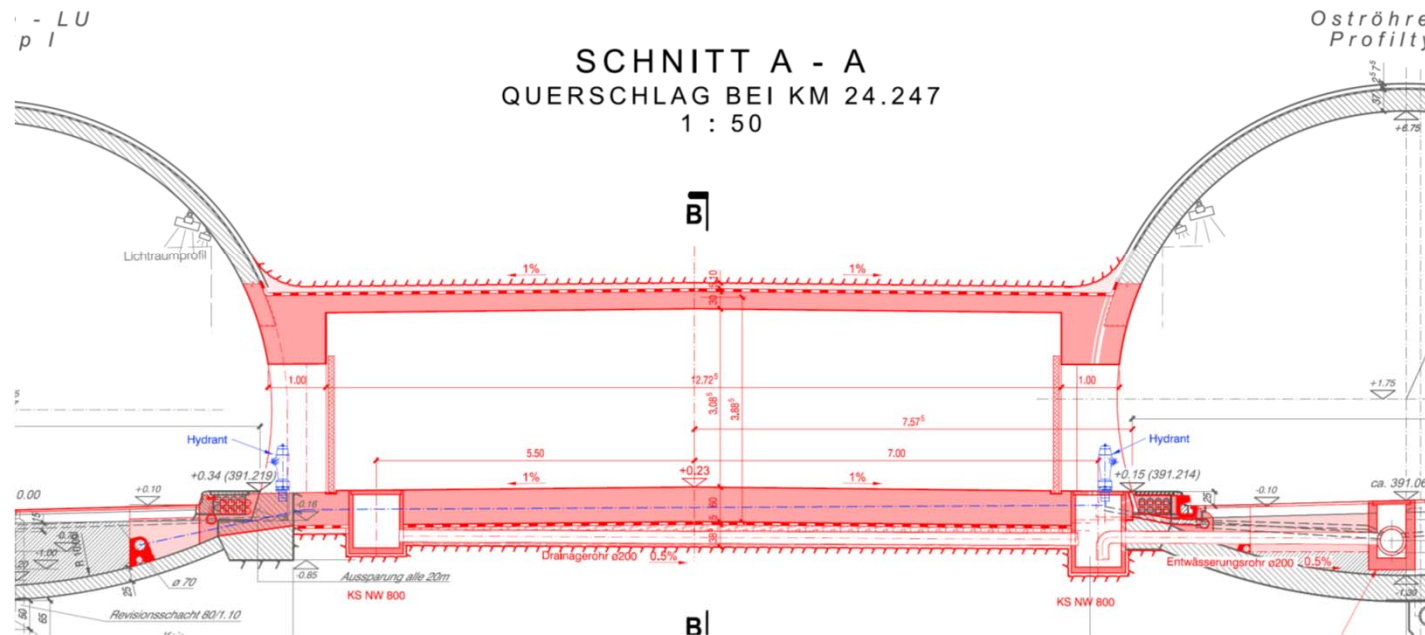
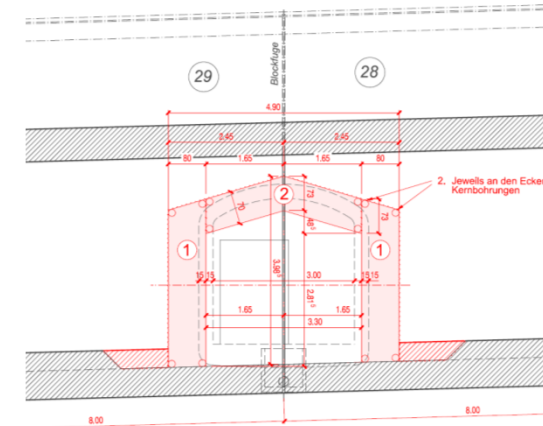




Tunnel Ebenrain

Massnahmen	EK II exkl. MwSt	MK exkl. MwSt	Steigerung EK II / MK	
			%	CHF
Querverbindung	419'000	549'000	ca. 31 %	130'000

SCHNITT B - B
1 : 50





TP 2 – Trasse / Umwelt

- 11 Umwelt
- 12 Verkehrsführung
- 13 Landerwerb (inkl. vorübergehende Beanspruchung und Vereinbarungen aller TP)
- 20 Strassenbau
- 30 Entwässerung
- 40 BSA Tiefbau
- 50 FZRS
- 60 Zäune
- 70 Signalisation + Markierung
- 80 Lärmschutz

Ca. 50 Objekte innerhalb des Projektperimeters.

Alt, Rey, Roth



11 Umwelt

- In der EK – Genehmigung steht...
 - Im MK ist eine Umweltnotiz zu erstellen.
 - Pro AP ist eine Spezifische UN zu erstellen.
- Im MK, resp. AP wurde diese Forderung erfüllt.
- Wesentliche Punkte sind...
 - ...
 - ...
 - ...



12 Verkehrsführung

- In der EK-Genehmigung wurde festgelegt, dass ein **Variantenstudium** für die Verkehrsführung erfolgen muss.
- Resultat aus dem Variantenstudium ist....
 - **festhalten an der UPlaNS-Philosophie**
 - **3/1 Verkehrsführung**
 - **Aufgeteilt auf zwei Abschnitte (ca. 5-6 Km länge)**
 - **Keine Inselbaustellen**
- Wir haben eine funktionierende Lösung, welche stark geprägt ist durch einzelne Kunstbautenobjekte.
- Bauzeit **ca. 4 Jahre**... Je nach Massnahme kann dies auf 3 Jahre reduziert werden.
- ➔ *weitere Infos siehe Pläne.*



13 Landerwerb

- Im **EK** wurde wie üblich auf den Punkt **wenig eingetreten**.
- Im MK wird der LE aufgenommen und ist tiefer erläutert.
- Effektiv erfolgt der **Landerwerb** jedoch im **AP SIEP**. Der Landerwerb besteht aus:
 - Definitivem Landerwerb:
 - Vorübergehendem Landerwerb:
 - Dienstbarkeiten für:
 - (Rodung:)
- LE wurde in diversen Sitzungen und Begehung mit den Herren Quattropani und Bapst erarbeitet.



20 Strassenbau (1/2)

- In der EK II – Genehmigung wurde folgendes festgelegt...
 - **Linienführung:** Horizontale Linienführung wird trotz kleinen Abweichungen beibehalten.
 - **Beschleunigungs- u. Verzögerungstreifen:** Verlängerung beim AS Diegten (Ri BS) kann Markierungstechnisch unter Einbezug Pannentreifen erfolgen.
 - **Quergefälle:** Auf normkonforme Anpassung wird verzichtet.
 - **Spurerweiterung:** Ist nicht vorgesehen.
 - **Belag:** Deckbelag plus einen Teil der Tragschicht ist zu ersetzen. Verzicht auf Totalersatz.
 - **Mittelstreifen:** Bleibt begrünt und wird nicht asphaltiert.
 - **Pannentreifen:** Auf eine Verbreiterung für ein 4/0 (12.10m) wird verzichtet.



20 Strassenbau (2/2)

- Die Vorgaben und **Entscheide** aus der EK – Genehmigung wurden nach einer nochmaligen Überprüfung mit **einer Ausnahme übernommen**.
- Belag:
 - Für den Belag haben wir nochmals sämtliche Optionen geprüft.
 - An PFS-Bau..... wurde entschieden, dass generell nur ein **Deckbelag** erfolgen wird
 - Aufbau:



30 Entwässerung (1/2)

- In der EK II – Genehmigung wurde folgendes festgelegt...
 - ...best. **Leistungen**, welche nicht mehr funktionstüchtig sind oder starke Mängel aufweisen, zu ersetzen o. zu sanieren.
 - ...best. **Drainage- u. Sickerleitungen** sollen vom Strassenabwasser getrennt werden.
 - ...best. **Ölrückhaltebecken** werden beibehalten.
 - ...auf eine **SABA** und die dazugehörige Transportleitung und den Umbau der ÖRB wird verzichtet.
- Die Vorgaben und **Entscheide** aus der EK – Genehmigung wurden nach einer nochmaligen Überprüfung mit **folgenden Ausnahmen übernommen**.



30 Entwässerung (2/2)

- Drainage- u. Sickerleitungen:
 - Es wurden nochmals sämtliche Optionen geprüft.
 - An PFS-Bau..... wurde entschieden, dass
 - Folgende Massnahme erfolgt...
- Ölrückhaltebecken:
 - Es wurden nochmals sämtliche Optionen geprüft.
 - An PFS-Bau..... wurde entschieden, dass
 - Folgende Massnahme erfolgt...



40 BSA Tiefbau

- ...



50 FZRS

- Die Fahrzeugrückhaltesysteme sind auf dem Abschnitt visuell in einem überwiegend annehmbaren Zustand.
- Die Norm ist bei ca. 6'000 m FZRS nicht eingehalten. Die bestehenden Anpralldämpfer weisen keine sichtbaren Schäden auf und können beibehalten werden.
-
- Es kann davon ausgegangen werden, dass das bestehende System im Mittelstreifen, sowie die normkonformen Systeme bis zum Plans 2035 keine größeren Verwaltungsmaßnahmen benötigen.



60 Zäune

- Im Rahmen des **EK II** wurde auf eine **Umsetzung der Norm** über den gesamten Abschnitt hinweg **verzichtet**, dies wurde in der PS 08/13 bestätigt.
- Grundsätzlich wird das **System beibehalten**, mit Ausnahme der **SM Ramsenhübel Diegten** (versetzen des Zauns an die Mauerkrone).
- Die NSNW wird rostige Teilabschnitte der Zäune, sowie die korrodierten Pfosten im Zuge der **Wartungsarbeiten ersetzen** und werden deshalb im Projekt nicht weiter betrachtet.
- Der Teilersatz des Wildschutzzaunes aufgrund von Beschädigungen und der erforderlichen Höhenanpassung über längere Strecken sind im nächsten **Plans 2030/2035** umzusetzen.



70 Signalisation + Markierung

- ...



80 Lärmschutz

- ...

L.Rey



TP 3 – Kunstbauten

- Brücken
- Überführungen
- Unterführungen
- Bachdurchlässe / Bachverbauungen
- Lärmschutzwände
- neue Wildtierüberführung (inkl. Landerwerb)

Ca. 40 Objekte innerhalb des Projektperimeters.

Falzone, Forlin



Brücken

....



■ ■ ■

.....



Es gibt 3 APIs

- AP SIEP (Belag, Lärmschutz, Landerwerb, etc.)
- AP Wildtier (Wildtierkorridor)
- AP Baulinien

Rey, Alt, Schädler, Roth



AP SIEP

(Belag, Lärmschutz, Landerwerb, etc.)



AP Wildtier (Wildtierkorridor)

....



AP Baulinien

....

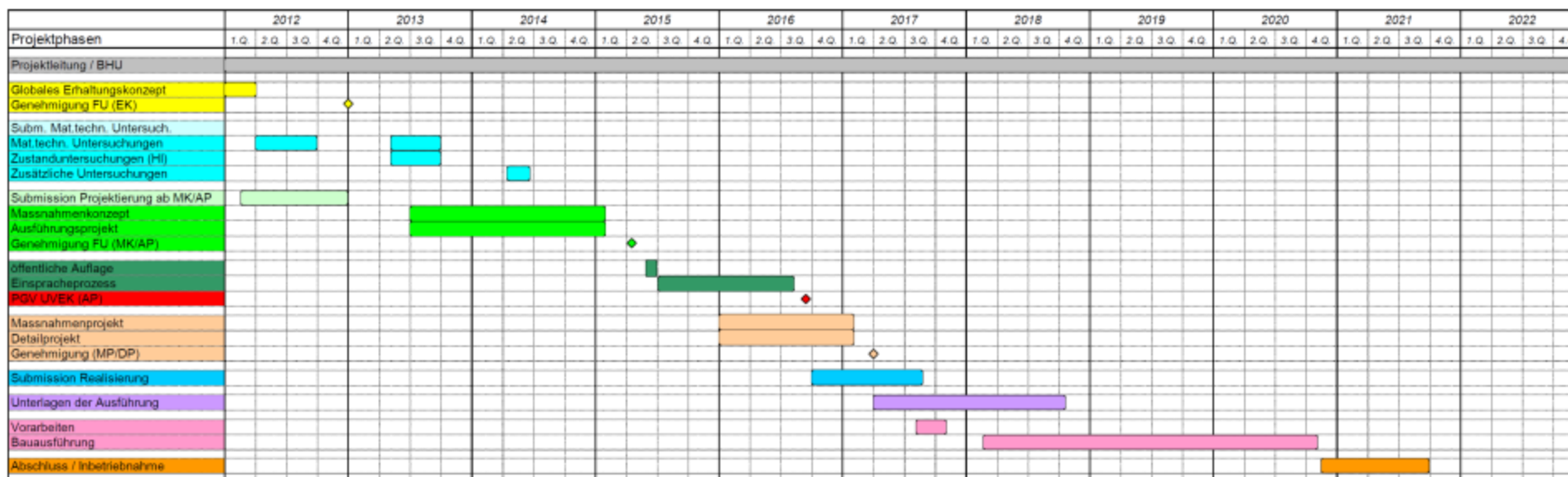


Gesamtheitliche Informationen

- Begrüssung
- Informationen zu Perimeter und Grundlagen
 - Projektperimeter, Perimeter und Objekte
 - Grundlageninformationen
 - Verzicht aus dem EK II , Aufteilung der TP
- Projektvorstellung
 - Über was wir informieren
 - TP 1 – Tunnel / Geotechnik
 - TP 2 – Trasse / Umwelt
 - TP 3 – Kunstbauten
 - AP SIEP, Baulinien und Wildtierkorridor
- Gesamtheitliche Informationen
 - Rahmenterminprogramm
 - Kosten
- Fragen



Rahmenterminprogramm



Entwurf



Kosten Gesamtprojekt

Beschrieb	Kostenschätzung EK	Kostenschätzung MK	Differenz MK / EK
Projektierung			
Landerwerb			
Realisierung			
Unvorher- gesehenes (10%)			
Total exkl. MWST			
MWST 8%			
Total			



Fragen

- Begrüssung
- Informationen zu Perimeter und Grundlagen
 - Projektperimeter, Perimeter und Objekte
 - Grundlageninformationen
 - Verzicht aus dem EK II , Aufteilung der TP
- Projektvorstellung
 - Über was wir informieren
 - TP 1 – Tunnel / Geotechnik
 - TP 2 – Trasse / Umwelt
 - TP 3 – Kunstbauten
 - AP SIEP, Baulinien und Wildtierkorridor
- Gesamtheitliche Informationen
 - Rahmenterminprogramm
 - Kosten
- Fragen



Vielen Dank für die Aufmerksamkeit und
einen schönen Tag!